Merkzettel: Würfel und Quader

Mathematik · Klasse 6 · Merkzettel

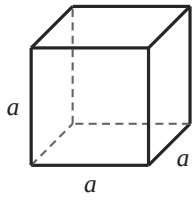
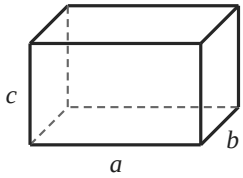
vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

1 Würfel und Quader im Steckbrief

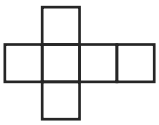
a ist die Länge, b die Breite, c die Höhe. Miss alle Kanten in derselben Einheit. Verdeckte Kanten sind gestrichelt.

Körper	Ecken, Kanten, Flächen	Formeln
 **Würfel**	8 Ecken, 12 Kanten, 6 Flächen Alle Flächen sind gleich große Quadrate. Alle 12 Kanten sind gleich lang.	**Volumen: V = a · a · a = a³** Oberfläche: O = 6 · a · a = 6 · a² alle Kanten zusammen: 12 · a Beispiel a = 3 cm: V = 27 cm³, O = 54 cm²
 **Quader**	8 Ecken, 12 Kanten, 6 Flächen Alle Flächen sind Rechtecke. Gegenüberliegende sind gleich groß. Je 4 Kanten sind gleich lang: a, b und c.	**Volumen: V = a · b · c** Oberfläche: O = 2 · a · b + 2 · a · c + 2 · b · c alle Kanten zusammen: 4 · a + 4 · b + 4 · c Beispiel a = 5 cm, b = 3 cm, c = 4 cm: V = 60 cm³, O = 94 cm²

Euler: e + f - k = 2 (Ecken + Flächen - Kanten). Würfel und Quader: 8 + 6 - 12 = 2. Das gilt für jeden Körper mit ebenen Flächen und ohne Loch.

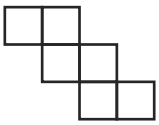
2 Netze

Ein Netz ist der aufgeklappte Körper. Die Fläche des Netzes ist die Oberfläche.



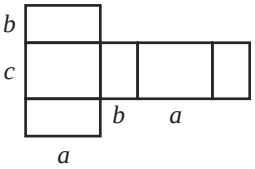
Würfelnetz

4 in einer Reihe, je eins oben und unten



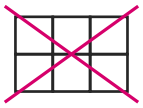
auch ein Würfelnetz

Es gibt 11 verschiedene.



Quadernetz

je zwei Rechtecke sind gleich



kein Würfelnetz

4 Quadrate im Block gehen nie

3 Einheiten

Beim Volumen ist die Umrechnungszahl 1000, bei Flächen 100.

Volumen

$$\mathbf{m^3} \underset{:1000}{\overset{\cdot 1000}{\rightleftarrows}} \mathbf{dm^3} \underset{:1000}{\overset{\cdot 1000}{\rightleftarrows}} \mathbf{cm^3} \underset{:1000}{\overset{\cdot 1000}{\rightleftarrows}} \mathbf{mm^3}$$

Fläche (Oberfläche)

$$\mathbf{m^2} \underset{:100}{\overset{\cdot 100}{\rightleftarrows}} \mathbf{dm^2} \underset{:100}{\overset{\cdot 100}{\rightleftarrows}} \mathbf{cm^2} \underset{:100}{\overset{\cdot 100}{\rightleftarrows}} \mathbf{mm^2}$$

1 dm³ = 1 l (Liter), 1 cm³ = 1 ml (Milliliter), 1 m³ = 1000 l